



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

220858
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
D 21 B 1/08

(22) Prihlásené 06 12 78
(21) [PV 8056-78]

(40) Zverejnené 15 09 82

(45) Vydané 15 02 86

(75)
Autor vynálezu LALÁK MARCEL dipl. tech., KOSTKA ANTON ing., BRATISLAVA

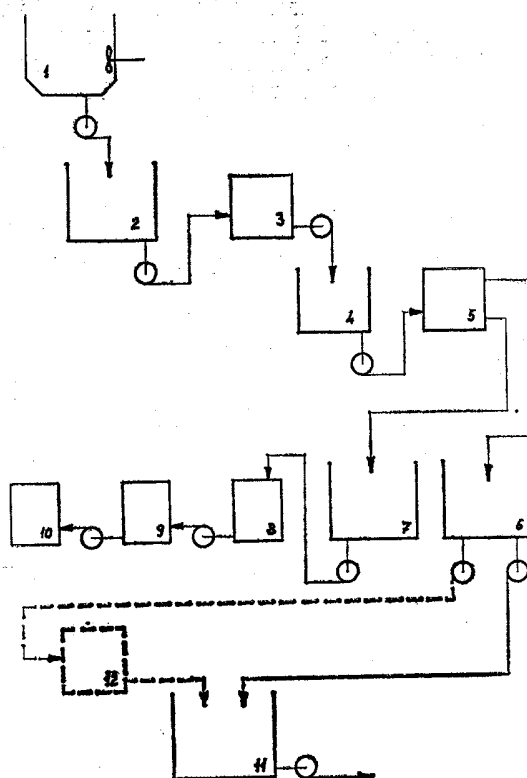
(54) Spôsob spracovania zberového papiera

1

Vynález sa týka spôsobu spracovania zberového papiera rozvláknením. Účelom vynálezu je zužitkovanie odpadov, ktoré vznikajú pri frakcionácii, t. j. dlhovláknitého a krátkovláknitého podielu. Jeho podstata spočíva v tom, že sa odseparovaný podiel krátkych vlákien a plnidiel po prípadnom zahustení pridá k dlhovláknitej frakcii tej istej, alebo inej látkovej suspenzie. Dlhovláknitý podiel sa pred pridaním zahustí a podrobí filtračnému mletiu.

Vynález sa môže využívať v cel. pap. priemysle.

2



Vynález sa týka spôsobu na papierenské zužitkovanie odpadov vzniknutých pri frakcionácii zberového papiera.

Jedným z hlavných negatívnych javov pri spracovaní papieroviny získanej zo zberového papiera sú jemné a najjemnejšie podiely vlákien. Tieto nielenže zvyšujú stupeň mletia, zhoršujú odvodňovateľnosť, ale hlavne znemožňujú správne opracovanie vlákna mletím a tým i jeho dokonalú regeneráciu, ktorá je u vlákna získaného zo zberového papiera najdôležitejšou podmienkou pred spracovaním na papierenskom stroji.

Ako sa ukazuje z pozorovania doteraz získaných výsledkov, je vidieť, že jemné podiely znižujú mechanické pevnosti predovšetkým tým, že vyplňujú medzery medzi jednotlivými vláknami, čím sa zväčšuje vzdialenosť medzi väzby schopnými vláknami. V dôsledku toho sa zvyšuje i stupeň mletia a zhoršuje odvodňovateľnosť. Jemné podiely vlákien svojou prítomnosťou v papierovine, pretože sú veľmi tuhé, zvyšujú potrebný mlecí tlak počas mletia. V súvislosti s tým narastá množstvo jemných podielov, pretože vysokým tlakom pri mletí dochádza k droleniu dlhých vlákien. Regenerácia dlhých vlákien je v tomto prípade značne zhoršená, pretože sa vyžaduje práve veľmi šetrné, v prevážnej miere vysoko fibrilačné mletie, ktoré prebieha pri znížených mlecích tlakoch.

Aby sa umožnila čo možno najväčšie regenerácia vlákna získavaného zo zberového papiera, je veľmi výhodné zavedenie frakcionácie zberového papiera.

Frakcionáciou sa získajú dve frakcie, dlhovláknitá a krátkovláknitá — odpad. Tento odpad pozostáva z jemných podielov vlákien a plnidiel v množstve až 30 %. Oddelená dlhovláknitá frakcia sa spracováva samostatne fibrilačným mletím, čím sa značne zvýši väzobné vlastnosti vlákna, čo sa prejaví zvýšenými mechanickými pevnosťami papierenského listu vzniknutého z týchto vlákien.

Spracovanie zberového papiera frakcionáciou však doteraz nenašlo priemyselné uplatnenie, pretože pre spracovanie krátkovláknitej frakcie, ktorej vzniká až 30 % sa nenašlo doteraz priemyslové využitie. Tým vznikajú značné hospodárske straty spôsobené nutnosťou likvidácie veľkého množstva odpadu, zhoršením životného prostredia a vysokými energetickými nárokmi.

Spracovanie tohto odpadu je predmetom vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že odseparovaný odpad predstavovaný zmesou krátkych vlákien a plnidiel sa v ďalšom procese spracovania vráti späť k podielu dlhých vlákien, ktoré pred zmiešaním s odpadom boli vymleté, s výhodou fibrilačným spôsobom, na požadované mechanické

hodnoty, pričom množstvo vráteného odpadu z frakcionácie sa môže pohybovať v rozmedzí 10—100 % z odseparovaného odpadu. Odseparovaný odpad je možné použiť i do inej látkovej suspenzie, než z ktorej bol odfrakcionovaný, za účelom zníženia množstva plnidiel, alebo získania nových papierenských vlastností finálnej zmesi.

Proces znázornený na pripojenom výkrese prebieha tak, že zberový papier sa rozruší v rozvlákňovači 1, odkiaľ je diskontinuálne, alebo kontinuálne odťahovaný do zásobnej nádrže 2, z ktorej je prúd vodolátky vedený na separáciu nečistôt 3, kde sa odstránia nerozvláknené podiely a špecificky ťažšie a ľahšie nečistoty.

Týchto nečistôt zbavená látka je potom vedená do zásobnej nádrže 4, odkiaľ je čerpaná na frakcionátor 5. Tu sa odlúčia jemné podiely vlákien a plnidlá v množstve do 30 % celkového množstva papieroviny. Z frakcionátora ide prúd dlhých vlákien do zásobnej nádrže 7. Z nádrže 7 je cez zahusťovač 8 a zásobnú nádrž 9 dlhovláknitá frakcia čerpaná na mlyny 10, v ktorých sa podrobí fibrilačnému mletiu a je zhromažďovaná v zmiešacej nádrži 11. Týmto mletím sa zregenerujú väzobné schopnosti vlákien a záchyť sa ich špecifický povrch. Zväčšením špecifického povrchu dochádza počas tvorby papierenského listu k zväčšeniu dotykových plôch jednotlivých vlákien a jemné podiely vlákien — odpad, ktoré svojou morfológiou tu vytvárajú mrtvú nefunkčnú časť papieroviny, akýsi druh plnidlá, už nebránia vzniku väzieb tak, ako tomu je pri neregenerovanom vlákne a je ich možno v plnom rozsahu vrátiť späť do suspenzie a spoločne spracovať.

Krátkovláknitá frakcia — odpad z frakcionátora 5 ide do nádrže 6, odkiaľ je čerpaná do zmešovacej nádrže 11, alebo cez zahusťovač 12 do zmešovacej nádrže 11. Z nádrže 11 je zmiešaná látka vedená na spracovanie k papierenskému stroju. Množstvom pridávanej krátkovláknitej frakcie — odpadu do nádrže 11 je možno regulovať ako je uvedené v nasledovnej tabuľke odvodňovateľnosť, stupeň mletia, množstvo plnidla a iné papierenské vlastnosti pri zachovaní vysokých mechanických pevností dosiahnutých správnou regeneráciou dlhovláknitého podielu.

Papierovina vyrobená podľa popísaného spôsobu je vhodná pre použitie na výrobu kvalitných baliacich papierov, kartónov a lepeniek s vysokými nárokmi na pevnosť. Súčasne sa znižujú straty vlákien, zlepšuje sa životné prostredie, vyšší sa využíva drewná hmota a šetrí sa čerstvou drewnou hmotou a znižuje sa zanáška čerstvých plnidiel.

	500 ml	odvodnateľnosť 700 ml	800 ml	°SR	Tržná dĺžka km	Prietlak kPa	Dotrhnutie mN
Zberový papier klasická technológia	44,05	98,9	148,3	55	2,85	120	665
Zberový papier zbavený krátkych vlákien	7,6	17,2	26,0	20	2,4	110	950
Zberový papier zbavený krátkych vlákien vymletý	24,2	53,9	83,7	39	3,9	150	495
K vymletej látke pridané 10 % krátkych vlákien	27,9	62,9	93,6	42	4,0	130	455
K vymletej látke pridané 30 % krátkych vlákien	31,3	70,1	104	47	3,95	130	470
K vymletej látke pridané 50 % krátkych vlákien	35,0	80	118,3	50	4,0	140	505
K vymletej látke pridané 80 % krátkych vlákien	39,3	90,3	133,7	54	4,15	140	490
K vymletej látke pridané 100 % krátkych vlákien	33,7	76,9	114,3	59	4,1	140	490

PREDMET VYNÁLEZU

Spôsob spracovania zberového papiera rozvláknením, odseparovaním nečistôt s následnou frakcionáciou na krátko- a dlhovláknitý podiel, vyznačujúci sa tým, že sa 10 až 100 % odseparovaného odpadu, tvoreného zmesou krátkych vlákien a plnidiel,

po prípadnom zahustení, pridá k dlhovláknitej frakcii tej istej, alebo inej látkovej suspenzie, pričom dlhovláknitá frakcia sa pred zmišaním zahustí a podrobí fibrilačnému mletiu.

1 list výkresov

